

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 652 262

⑫ N° d'enregistrement national : 89 12819

⑤ Int Cl<sup>8</sup> : A 61 G 7/10

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 26.09.89.

③ Priorité :

⑦ Demandeur(s) : HAEFELE Alain — FR.

⑧ Inventeur(s) : HAEFELE Alain.

⑬ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 29.03.91 Bulletin 91/13.

⑤ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

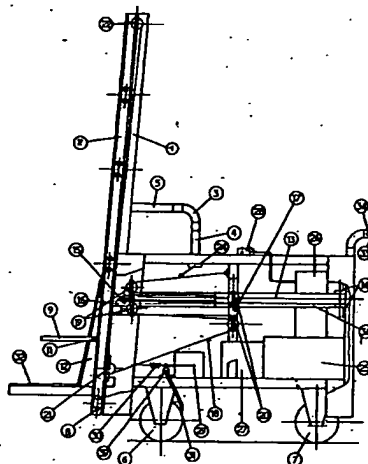
⑨ Titulaire(s) :

⑩ Mandataire :

⑭ Chariot de mise à l'eau de personnes handicapées.

⑮ L'invention concerne un chariot mobile destiné à faciliter l'entrée et la sortie de l'eau des piscines aux personnes handicapées. Il est composé d'un châssis fixe (1) et d'un châssis mobile (2). Celui-ci coulisse sur des galets (8) de façon à immerger ou à sortir le siège (32) de l'eau. Le déplacement du châssis mobile (2) est assuré par un vérin hydraulique (13). L'effort est transmis par l'intermédiaire de deux sangles (18) mouflées deux fois sur le vérin. Les roues avant (6) sont freinées par le ressort (30) qui bloque les roues par l'intermédiaire d'un levier (31). Un électro-aimant (29) alimenté par l'intermédiaire d'un contact (33) situé sur la barre de manoeuvre (34) du chariot libère les roues de l'action du ressort (39).

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à faciliter les changements de niveau à une personne handicapée.



FR 2 652 262 - A1



La présente invention concerne un dispositif mobile facilitant l'entrée et la sortie de l'eau aux personnes handicapées ou à mobilité réduite.

5 Le dispositif est du genre de ceux qui prennent en charge la personne sur la plage d'une piscine et par un système de rotation et de translation immerge la personne dans l'eau. La sortie de l'eau est effectuée dans l'ordre inverse que décrit ci-dessus.

10 Ces systèmes étant fixés au bord des bassins, ils imposent aux utilisateurs leur retour au point d'immersion pour regagner la plage de la piscine. D'autre part, ces systèmes peuvent gêner selon leurs implantations les autres usagers et ils peuvent subir des dégradations dans les lieux publics.

15 L'invention a pour but de permettre un accès à l'eau du genre défini précédemment mais à n'importe quel endroit de la piscine. D'autre part, le dispositif pourra être entreposé à l'abri en cas de non utilisation.

Selon l'invention, le système est caractérisé par le fait qu'il se compose d'un chariot à quatre roues, équipé à l'avant d'un siège pouvant descendre sous le niveau du sol afin d'immerger une personne.

20 Le siège se trouve en porte-à-faux des roues avant de façon à ce que celles-ci restent en retrait par rapport au périmètre des bassins.

Le mouvement vertical du siège est assuré par un vérin hydraulique.

25 Le châssis mobile supportant le siège coulisse sur des roulettes fixées sur le châssis du chariot. Celles-ci assurent également le centrage de la partie mobile.

La commande de montée et descente du siège se fait à l'aide d'un boîtier mobile relié au chariot par l'intermédiaire d'un câble.

Les deux roues arrière pivotent sur 360° et permettent les changements de direction du chariot.

30 Les deux roues avant, équipées chacune d'un frein, assurent le blocage du chariot.

35 L'invention consiste mis à part les dispositions exposées ci-dessus, en certaines autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un mode de réalisation particulier décrit avec référence aux figures ci-annexées, mais qui n'est nullement limitatif.

La figure 1 représente le chariot dans sa position de circulation ainsi que la position du siège dans l'eau.

La figure 2 représente le châssis fixe du chariot avec le système de levage par vérin.

5 La figure 3 représente la face avant du châssis fixe du chariot.

La figure 4 représente la vue de dessus du chariot avec le système de freinage.

La figure 5 représente le détail du siège ainsi que la vue de dessus du châssis mobile.

10 Tel que représenté sur la figure 1, le dispositif de mise à l'eau est constitué de deux parties, l'une fixe (1), l'autre mobile (2).

Selon la figure 2, l'invention est constituée pour la partie fixe (1) d'un châssis en profilés d'aluminium. Ceux-ci sont disposés et reliés entre eux de façon à obtenir un parallélogramme rectangle. Les quatre angles  
15 sont composés de profilés de section quart de cercle. Ils sont reliés entre eux par deux barres de chaque côté. Au milieu du châssis trois barres horizontales relient les deux côtés du chariot.

Les deux angles situés à l'avant sont inclinés vers l'arrière de façon à donner une légère orientation au châssis vertical. Celui-ci est  
20 composé de deux profilés de section carrée solidaires des angles avant.

Une plaque d'aluminium est fixée sur le bas du châssis de façon à rigidifier l'ensemble et de servir de support aux différents éléments. Le châssis vertical (1) fixé à l'avant est renforcé par un support composé d'un profilé quart de cercle (3) sur lequel sont fixées les barres (4) prenant  
25 appui sur le châssis du chariot et les deux barres (5) fixées après les profilés verticaux.

L'assemblage des différents profilés est réalisé à l'aide de pièces de jonction fournies par le fabricant de profilé ou à l'aide de rivets ou de vis ou soudé.

30 Les roulettes avant (6) sont fixées en retrait du châssis vertical de façon à ce que celles-ci soient en retrait par rapport au périmètre des bassins lors de la descente du siège.

Les roulettes directrices (7) sont fixées à l'arrière.

Le système de guidage du châssis mobile est constitué de galets (8)  
35 montés sur roulement à billes.

Ceux-ci sont disposés par groupe de quatre, ils sont fixés côte à côte, deux par deux. Chaque bras fixe reçoit quatre groupes de galets répartis sur la hauteur du profilé.

Le châssis coulissant immergeable (2) est constitué de deux profilés carrés fendus sur un côté de façon à laisser passer les axes maintenant les galets. Cette conception assure le guidage de la partie mobile.

Ces deux profilés sont reliés entre eux par des fers plats fixés à l'aide de rivets.

Le siège (32) est fixé sur le bas du châssis mobile. Les accoudoirs (9) sont réalisés en tube de section circulaire afin d'assurer leur pivotement vers l'arrière à l'intérieur de deux guides (11). Une butée (12) est soudée sur le tube afin de limiter la course de l'accoudoir vers le bas. Les deux accoudoirs (9) sont indépendants dans leurs mouvements. Cette mobilité est nécessaire afin d'assurer le transfert d'un fauteuil roulant par la droite ou la gauche.

Le mouvement du siège (32) est assuré par un vérin hydraulique (13) en position horizontale fixé à l'arrière par deux équerres (14) rivetées au châssis. Le piston est guidé à l'avant par un galet (15) circulant dans un profilé en "U" (16) fixé sur le châssis. Le corps du vérin repose à l'avant sur un des renforts (17) se trouvant au milieu du châssis.

Deux sangles (18), disposées à l'intérieur du châssis mobile à côté des montants verticaux, assurent les déplacements et le maintien du châssis mobile. Ces sangles sont mouflées deux fois sur le vérin à l'aide de poulies afin d'obtenir une course du siège quatre fois supérieure à celle du vérin. Par sangle deux poulies (19) sont fixées sur le piston et deux poulies (20) font partie du châssis. Ces sangles sont doublées de façon à assurer une sécurité en cas de rupture de l'une d'elles.

Les poulies fixes (20) sont installées sur la même barre (17) servant de support à l'avant du vérin.

Deux barres de renfort (36) relient le support des poulies fixes (20) aux cornières (14) de fixation arrière du vérin.

Les poulies (19) fixées sur le vérin le sont par l'intermédiaire d'une barre (35) maintenue dans la chape du piston.

Afin d'obtenir une sécurité maximum en cas de rupture d'une sangle, l'axe du vérin est situé à 1/5 à gauche de la distance séparant les deux sangles. Cette disposition détermine que la sangle de gauche assure 80 % de la charge, la deuxième sangle pouvant être considérée comme système de secours en cas de rupture de la première.

Chaque sangle comporte également deux poulies de renvoi, l'une (21) est fixée sur le bas du châssis à l'avant, l'autre (22) sur le haut du châssis vertical servant au guidage de la partie mobile.

5 La fixation des sangles sur le châssis mobile se fait par l'intermédiaire d'un palonnier (38) dont l'axe fixé sur un fer plat se trouve dans le même rapport que le vérin, à savoir 1/5 à gauche de la distance séparant les deux sangles.

10 La détection d'un défaut sur une des sangles se fait par l'intermédiaire d'un fin de course (24) par sangle confirmant une tension correcte.

La descente du siège n'est autorisée que si les deux fins de course donnent simultanément l'information de bonne tension des sangles.

A l'intérieur du châssis les divers équipements sont répartis comme suit :

15 A l'arrière gauche se trouvent les batteries d'accumulateurs (25).

Le tableau électrique se situe à l'arrière droit (26).

Plus en avant est installée la centrale hydraulique (27) comportant le moteur, le réservoir, le distributeur ainsi que les règleurs de débit pour le vérin à double effet.

20 Le vérin alimenté par deux flexibles se situe au-dessus des batteries et de la centrale hydraulique.

En cas de rupture d'un des deux flexibles, le clapet anti-retour fixé au vérin assure l'immobilisation de celui-ci.

25 Le distributeur assurant le fonctionnement du vérin est directement commandé par une boîte à deux boutons poussoirs (28), l'un pour la rentrée, l'autre pour la sortie du piston.

En parallèle au distributeur, ces boutons alimentent également par l'intermédiaire d'un contacteur, le moteur de la centrale hydraulique.

30 A l'avant de la centrale hydraulique est fixé l'électro-aimant (29) libérant le freinage.

Ce système est composé d'un ressort (30) comprimé qui actionne un levier (31) articulé autour d'un axe (39) bloquant les roues avant en exerçant une pression sur le bandage des galets (6). Afin de libérer les roues avant, l'électro-aimant (29) comprime en sens inverse le ressort (30) et de cette manière libère le levier (31) des roues. La commande de l'électro-aimant (29) se fait par l'intermédiaire d'un contact (33) situé sur la barre de manoeuvre (34) du chariot.

35

Afin d'assurer une protection de l'ensemble de l'appareillage se trouvant à l'intérieur du châssis, des plaques de tôle en aluminium recouvrent la totalité des ouvertures.

5 Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à faciliter les changements de niveau à une personne handicapée.

Les formes, dimensions et dispositions des différents éléments pourront varier dans la limite des équivalents, comme d'ailleurs les matières utilisées pour leur fabrication, sans changer pour cela la conception générale de l'invention, qui vient d'être décrite.

10 D'autre part, l'invention ne se limite aucunement à celui de ces modes de réalisation, elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

## REVENDICATIONS

- 1) Dispositif destiné à faciliter l'entrée et la sortie de l'eau de piscines aux personnes handicapées ou à mobilité réduite caractérisé en ce qu'il est constitué par un chariot sur roues pourvu en porte-à-faux à l'avant d'un châssis mobile (2) équipé d'un siège (32) permettant le transfert d'un fauteuil roulant par la droite ou la gauche et assurant la descente d'une personne sous le niveau du sol ainsi que sa remontée, le mouvement vertical du siège étant assuré par un vérin hydraulique (13) sur lequel sont mouflées deux sangles (18) de façon à obtenir une course quatre fois plus importante que celle du vérin, la commande de montée et de descente du siège se fait à l'aide d'un boîtier mobile (28) relié au chariot par l'intermédiaire d'un câble.
- 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le châssis mobile (2) en porte-à-faux des roues avant supportant le siège (32) est composé de deux profilés de section carrée reliés entre eux et coulissant sur des galets (8) fixés sur le châssis du chariot et en ce que la partie immergeable du châssis est composée de matériaux résistant à la corrosion de l'eau de piscine.
- 3) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les roues avant (6) sont équipées chacune d'un frein qui n'est libéré que lorsqu'un électro-aimant (29) est alimenté par l'intermédiaire d'un contact (33) situé sur la barre de manoeuvre (34) du chariot.
- 4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la fixation des sangles (18) sur le châssis mobile (2) se fait par l'intermédiaire d'un palonnier (38) permettant de compenser les différences de tension et de longueur des deux sangles et en ce que l'axe du vérin et du palonnier (38) se situe à 1/5 à gauche de la distance séparant les deux sangles de façon à ce que la sangle de droite moins chargée soit considérée comme sangle de sécurité en cas de rupture de la première.



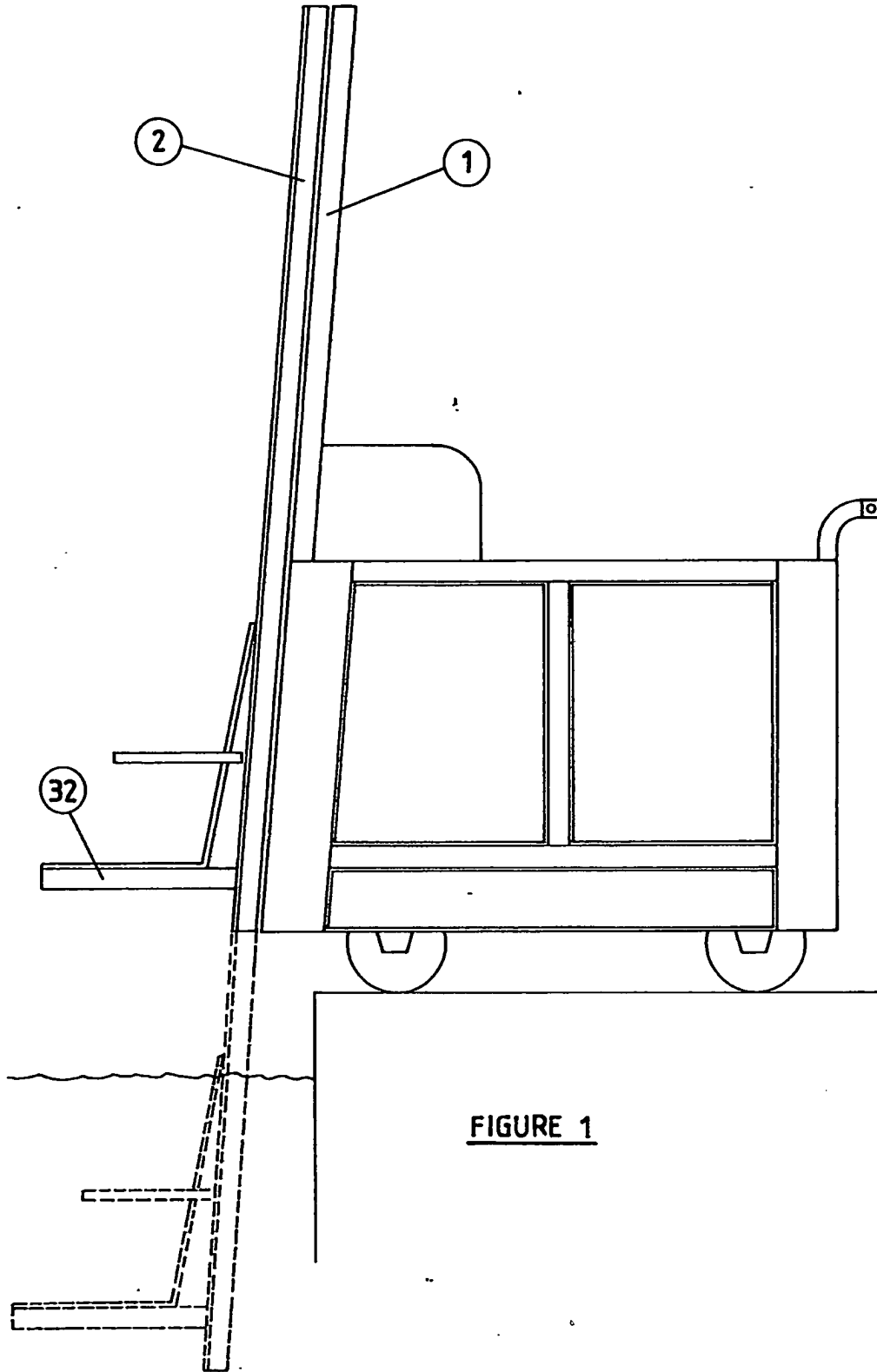


FIGURE 1

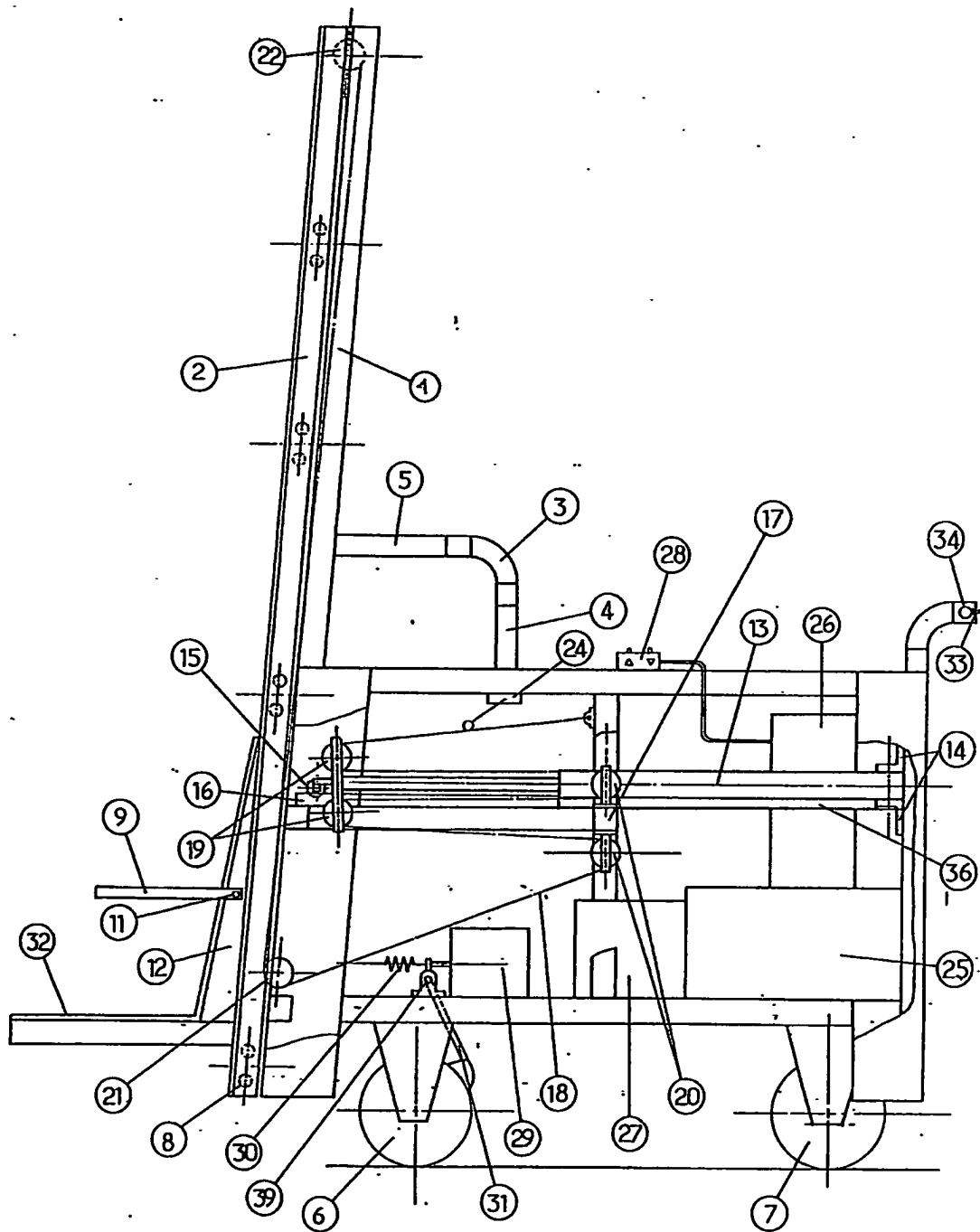


FIGURE 2

## PLANCHE 3/5

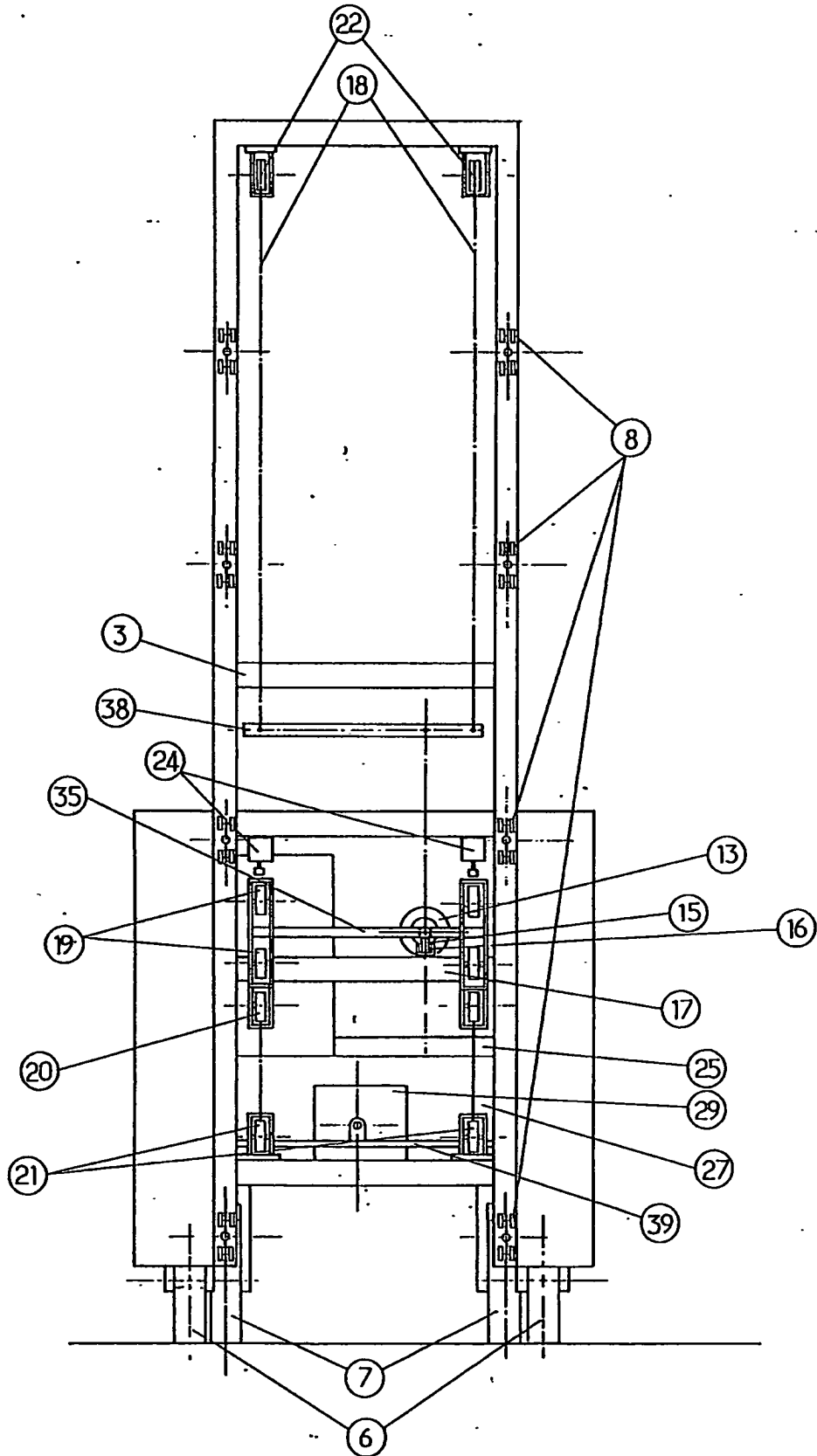
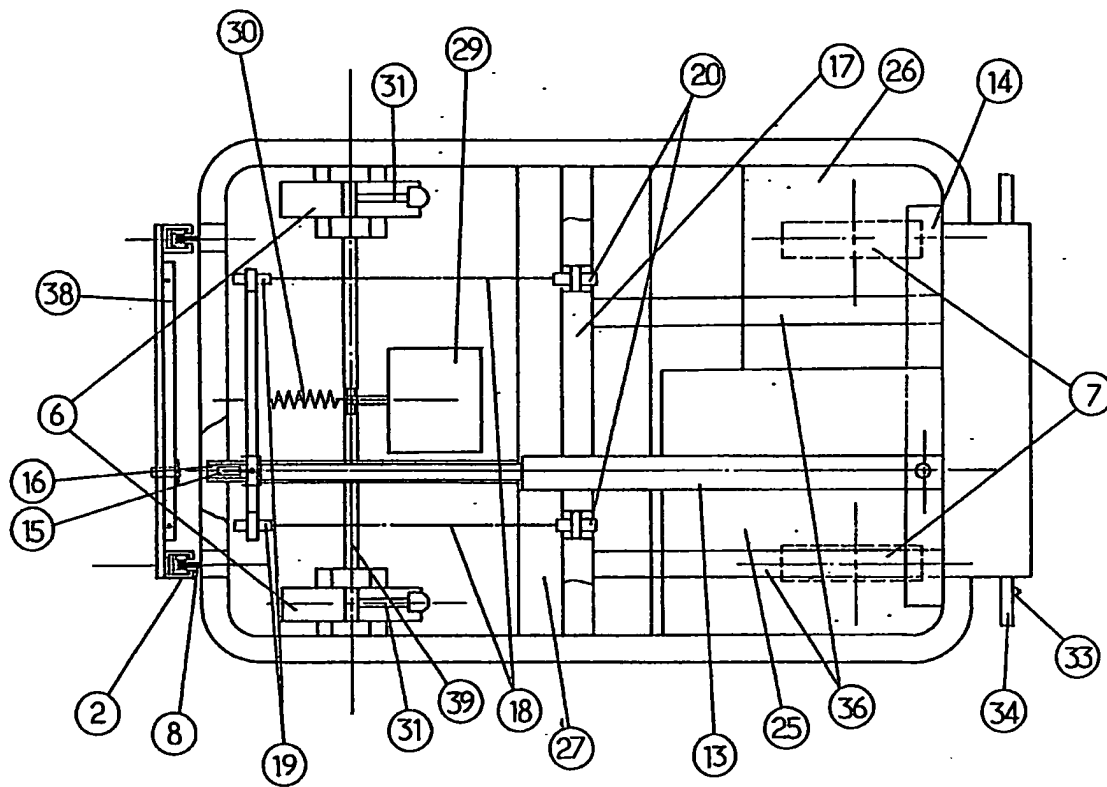


FIGURE 3

PLANCHE 4/5FIGURE 4

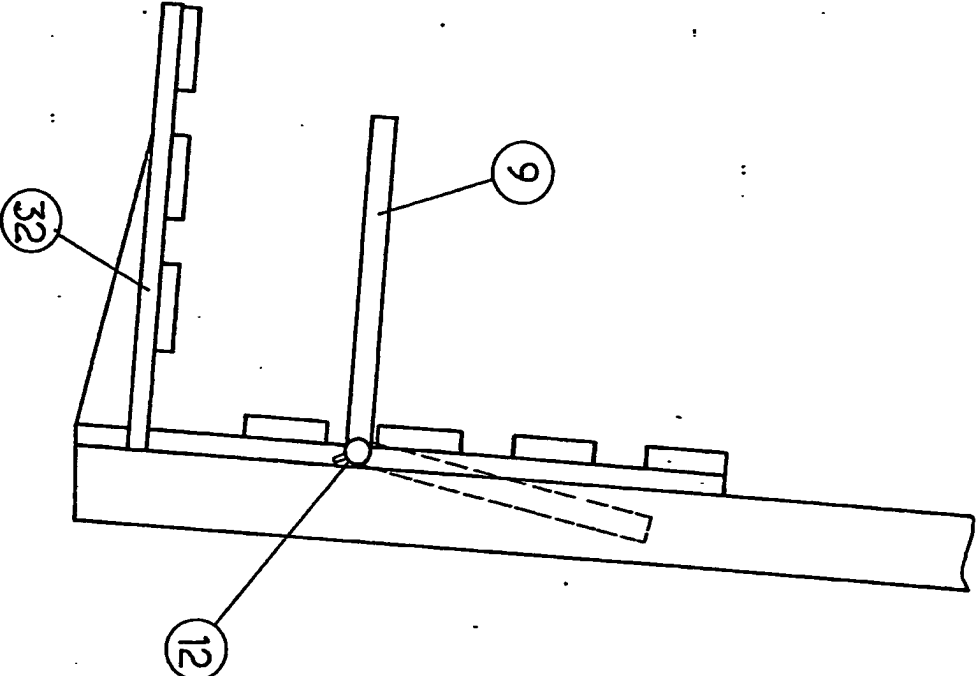


PLANCHE 5/5

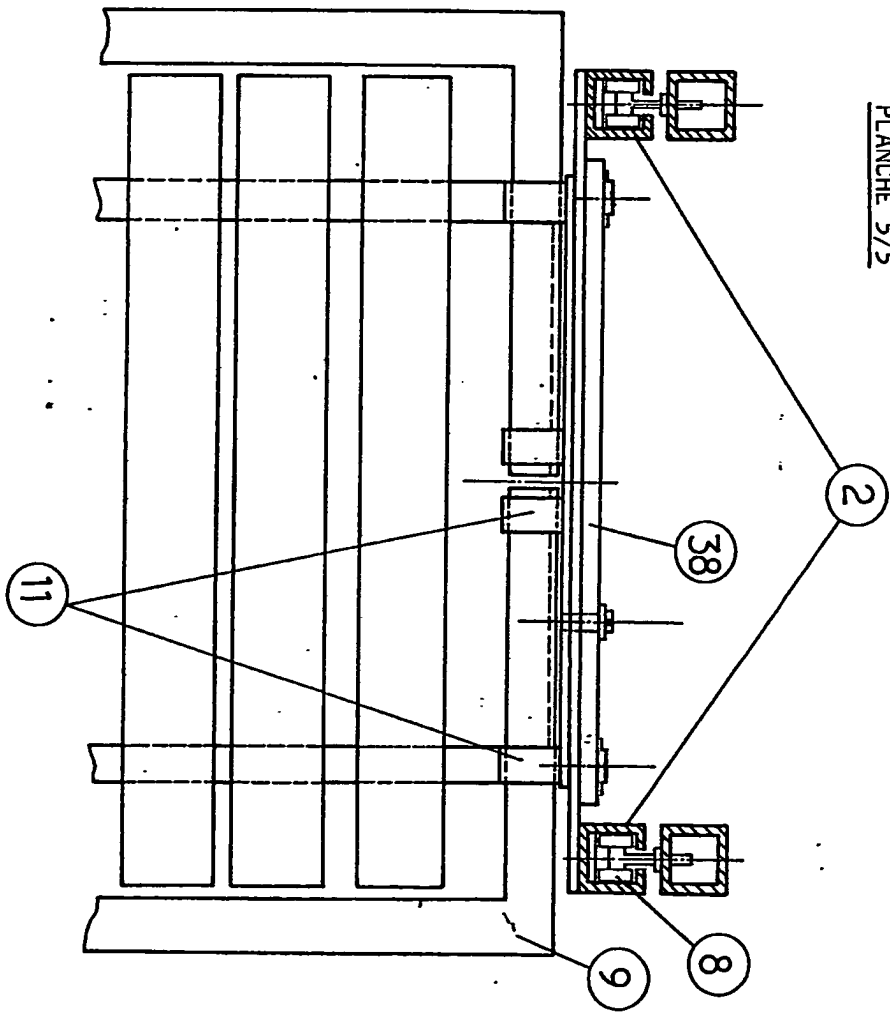


FIGURE 5

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFR 8912819  
FA 432027

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	DE-C-3 708 117 (J. HECK) * Revendication 1; figure 9 *	1-3
Y	FR-A-2 033 656 (R. BROSSE) * Page 6, ligne 38 - page 7, ligne 8; revendications 1,5; figures 1,2 *	1,2
Y	US-A-4 435 113 (J.F. MOSELY) * Colonne 3, lignes 23-33 *	3
A	DE-B-2 803 864 (J. TEPPER AG) * Revendication 6; figure 1 *	1
A	US-A-1 628 390 (C.E. COCHRAN) * Revendication 2; figure 4 *	3
A	US-A-1 690 681 (A.G. HUTZLEY) * Revendication 18; figure 12 *	4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C15)
		A 61 G B 66 B B 66 F
Date d'achèvement de la recherche 22-05-1990		Examinateur VILLENEUVE J-M.R.J.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		